

**1. ¿Qué es una red? ¿Cuál es el principal objetivo para construir una red?**

Una red es un conjunto de dispositivos interconectados (computadoras, servidores, routers, switches, etc.) que comparten recursos e información. Su principal objetivo es permitir la comunicación y el intercambio de datos entre los distintos dispositivos.

**2. ¿Qué es Internet? Describa los principales componentes que permiten su funcionamiento.**

Internet es una red de redes de alcance mundial que conecta millones de dispositivos usando protocolos estandarizados. Principales componentes: - Hosts o sistemas finales (PCs, celulares, servidores). - Red de acceso (ISP, WiFi, fibra, 4G/5G). - Red de núcleo o backbone (routers de alta velocidad e infraestructura de transporte). - Protocolos (principalmente TCP/IP). - Servidores DNS que permiten traducir nombres de dominio a direcciones IP.

**3. ¿Qué son las RFCs?**

Las RFC (Request for Comments) son documentos oficiales que describen estándares, protocolos, procedimientos y buenas prácticas para Internet. Son publicadas por la IETF y sirven como referencia técnica.

**4. ¿Qué es un protocolo?**

Es un conjunto de reglas y convenciones que definen cómo se comunican dos o más dispositivos en una red (ej: HTTP, TCP, IP).

**5. ¿Por qué dos máquinas con distintos sistemas operativos pueden formar parte de una misma red?**

Porque ambos sistemas implementan protocolos de red estandarizados (ejemplo: TCP/IP), que garantizan la comunicación independientemente del sistema operativo.

**6. ¿Cuáles son las 2 categorías en las que pueden clasificarse a los sistemas finales o End Systems? Dé un ejemplo.**

- Clientes → solicitan servicios (ejemplo: un navegador accediendo a una página web). - Servidores → proveen servicios (ejemplo: un servidor web que responde las solicitudes HTTP).

**7. ¿Cuál es la diferencia entre una red conmutada de paquetes y una red conmutada de circuitos?**

- Conmutada de circuitos: establece un canal dedicado para toda la comunicación (ej: telefonía tradicional). - Conmutada de paquetes: divide los datos en paquetes que viajan por distintas rutas y se reensamblan en destino (ej: Internet).

**8. Analice qué tipo de red es una red de telefonía y qué tipo de red es Internet.**

- Telefonía tradicional: red conmutada de circuitos. - Internet: red conmutada de paquetes.

**9. Describa brevemente las distintas alternativas que conoce para acceder a Internet en su hogar.**

- Fibra óptica. - ADSL o cable coaxial. - Conexión inalámbrica (WiFi de un ISP, 4G/5G). - Satelital.

**10. ¿Qué ventajas tiene una implementación basada en capas o niveles?**

- Simplifica el diseño. - Permite modificar una capa sin afectar a las demás. - Favorece la estandarización. - Facilita la interoperabilidad entre distintos sistemas.

**11. ¿Cómo se llama la PDU de cada una de las siguientes capas: Aplicación, Transporte, Red y Enlace?**

- Aplicación: Mensaje. - Transporte: Segmento (TCP) / Datagrama (UDP). - Red: Paquete. - Enlace: Trama.

**12. ¿Qué es la encapsulación? ¿Qué capa del nodo receptor realizará el proceso inverso?**

La encapsulación es el proceso en el cual cada capa añade su propia cabecera (y a veces cola) a los datos que recibe de la capa superior. En el receptor, cada capa realiza el proceso inverso (desencapsulación), eliminando su cabecera y entregando los datos a la capa superior.

**13. Describa cuáles son las funciones de cada una de las capas del stack TCP/IP.**

1. Aplicación: ofrece servicios al usuario (HTTP, SMTP, FTP, DNS). 2. Transporte: comunicación extremo a extremo (TCP, UDP). 3. Red: direccionamiento y enrutamiento (IP). 4. Enlace: transmisión física de datos en la red local (Ethernet, WiFi).

**14. Compare el modelo OSI con la implementación TCP/IP.**

- OSI: 7 capas (Aplicación, Presentación, Sesión, Transporte, Red, Enlace, Física). - TCP/IP: 4 capas (Aplicación, Transporte, Red, Enlace). TCP/IP es más práctico y se usa en la realidad; OSI es más teórico y sirve como referencia conceptual.